SEKISUI

Bois synthétique FFU | Technologie ferroviaire

Manuel d‘utilisation

Sommaire

Introduction 4
Généralités 4
Spécification 4
Informations fondamentales 4
Mise en œuvre mécanique 5
Perçage 5
Diamètre des trous pour les vis de traverse 5
Sciage 6
Taillage 6
Fraisage 7
Meulage 8
Réparation des trous 8
Méthode de réparation en utilisant uniquement de la résine synthétique 8
Méthode de réparation avec cheville en bois synthétique et résine synthétique 9
Manipulation de la résine synthétique 10
Précautions à prendre lors de la manipulation de la résine synthétique 10

Introduction

Généralités

Ce manuel d‘utilisation du bois synthétique FFU ¬| Technologie ferroviaire est destiné à accroître la sécurité du travail sur le chantier et à optimiser la mise en œuvre dans les règles de l‘art par un spécialiste expérimenté.

Toutes les dispositions légales en vigueur pour l‘exécution des travaux, en particulier celles applicables à la mise en œuvre de matériaux tels que les fibres de verre, devront être respectées.

Avant de commencer les travaux avec le bois synthétique FFU, toutes les personnes qui le manipulent devront avoir lu ce manuel d‘utilisation avec soin et le respecter lors de l‘exécution des travaux.

Spécification matière

Informations fondamentales

Le bois synthétique FFU est constitué de faisceaux de fibres de verre sans fin imprégnées d‘un système polyuréthane spécial puis durcies à température élevée.

Il peut être mis en œuvre en utilisant les mêmes méthodes et les mêmes outils que pour les traverses en bois.

Par rapport au bois, il conviendra d‘observer les points suivants pour la mise en œuvre du bois synthétique FFU:

- Le bois synthétique FFU est plus dur et plus solide que le bois
- Le poids spécifique des 74 bois synthétiques FFU est d‘env. 740/m^3
- **Afin d‘éviter la fusion des fibres de verre à l‘intérieur du bois synthétique FFU et que les outils ne collent, il est recommandé de réduire suffisamment les vitesses de rotation ainsi que l‘avance des outils.**
- Le personnel devra **se protéger de la poussière et des particules fines produite**s lors de la mise en œuvre du bois synthétique FFU. Le port de vêtements de protection (combinaison, gants, masque respiratoire, lunettes de protection, etc.) devra garantir qu‘**aucune poussière et particules fines ne pénètrent dans le corps et les voies respiratoires**. Toutes les autres personnes devront être protégées de la poussière et des particules fines par des distances de sécurité et/ou des vêtements de protection.
- Le bois synthétique est un matériau à pores fermés. L‘**eau et/ou les températures basses peuvent rendre sa surface glissante**, il existe alors un **risque de dérapage**. Mettre des dispositifs de sécurité suffisants en place.

Mise en œuvre mécanique

Perçage

Profondeur du trou:

Le trou destiné à la vis de traverse pratiqué dans le bois synthétique FFU doit être plus profond de 10 mm que la profondeur d'introduction définitive de la vis. Pour vérifier la profondeur du trou, nous recommandons d'utiliser un taquet. La présence d'une très grande quantité de fibres de verre peut accélérer l'usure des outils.

Mèche : Utiliser une mèche à métaux ou de type WIDIA.

Nettoyeur sous vide : Aspirer les copeaux pendant le perçage. Nettoyer le trou une fois terminé.

Diamètre des trous pour les vis de traverse

Le tableau ci-dessous contient des exemples de diamètres de perçage optimum dans le bois synthétique FFU

Dimension des vis	Dimension des trous	Remarques
ø 22,2 x 144 mm	ø 18 mm, 110 mm de profondeur	En règle générale
	ø 19 mm, 120 mm de profondeur	Sur les bords du FFU

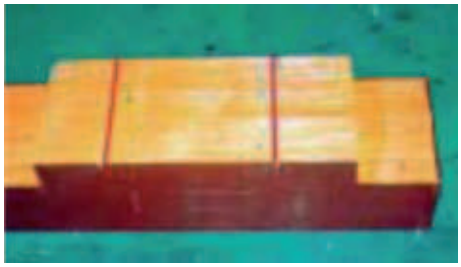
SS76 référence # 3054176		
ø 24 x 160 mm	ø 19 (20) mm profondeur 130 mm	Pour traverses de pont
	ø 20 mm profondeur 135 mm	Sur les bords du FFU

Sciage

Le bois synthétique FFU est constitué, en majeure partie, de fibres de verre. Autrement dit, lors du sciage, et de façon générale, lors de la mise en œuvre du bois synthétique FFU, il faut impérativement faire attention à la **fusion des fibres de verre**, sinon les outils restent collés.

Lors du sciage, tout comme pour le perçage, travailler à la **vitesse de rotation adaptée** et avec une **avance plus faible** que pour le bois naturel, car si la lame chauffe, les **fibres de verre fondues restent collées dessus**.

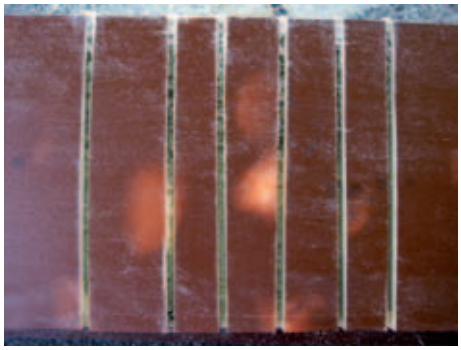
Il est recommandé d‘utiliser des lames de scie circulaire Widia à dents fines pour la mise en œuvre de matériaux à base de fibres de verre.



Taillage

L‘évidement du bois synthétique p. ex. au niveau de l‘appui des poutres d‘un pont, peut être réalisé par taillage. Pour ce faire, scier le bois synthétique FFU à la profondeur souhaitée sur les extrémités de l‘évidement prévu.

Ensuite, découper la zone à tailler entre ces deux entailles, en lamelles d‘une largeur de 2 à 5 cm.

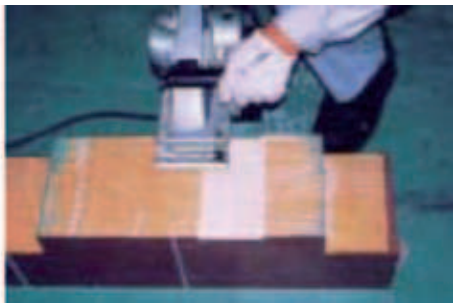


Il est alors possible de retirer les lamelles ainsi produites avec un outil approprié.

Evidement terminé
P. ex. : surface d'appui de longerons d'un pont

Fraisage

Pour fraiser le bois synthétique FFU, utiliser une fraiseuse équipée d'un sac de récupération étanche des copeaux. La fraise doit être fabriquée dans un matériau très dur pour l'usinage de matières dures.



Comme pour le perçage et le sciage, régler la vitesse de fraisage de manière à toujours éviter la fusion des fibres de verre, car sinon la **fraise resterait collée** et elle se casserait.

Meulage

La meuleuse doit être équipée d‘un sac de récupération étanche des copeaux. Le papier abrasif doit être adapté à l‘usinage de matières dures. Empêcher toute fusion des fibres de verre due à la température.

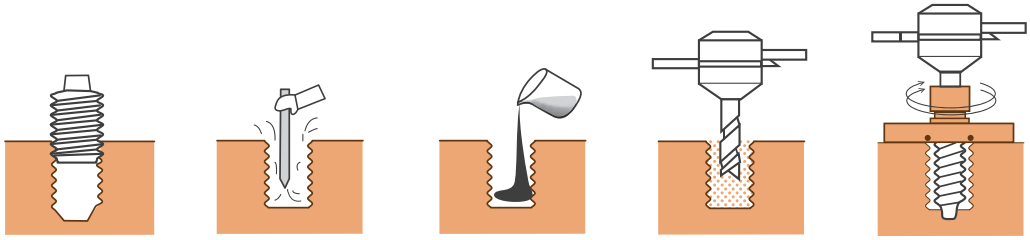
Réparation des trous

Méthode de réparation uniquement avec de la résine synthétique

Ancien et nouveau trous à la même place ou chevauchants

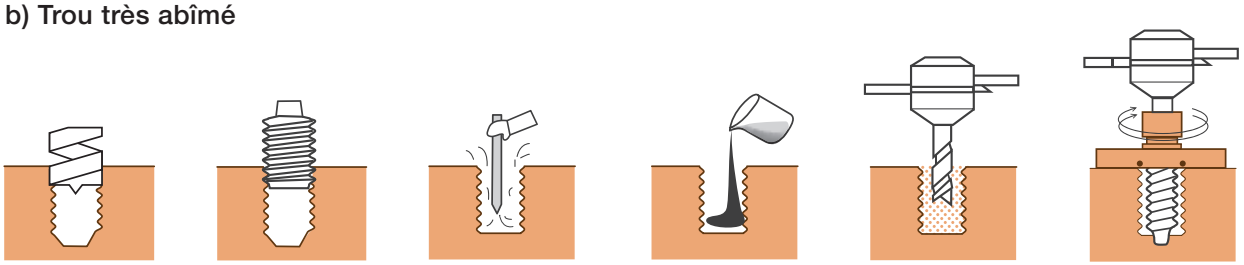
Si la réparation est effectuée uniquement avec de la résine synthétique, comme le montrent les différentes étapes représentées ci-dessous, le trou réparé ne pourra être réutilisé qu‘après un **temps de durcissement de 30 minutes**, et de la même manière que le bois synthétique FFU.

a) Trou peu abîmé



Profilage | Nettoyage du trou | Introduction de la résine synthétique | Perçage d‘un nouveau trou | Mise en place de la vis

b) Trou très abîmé



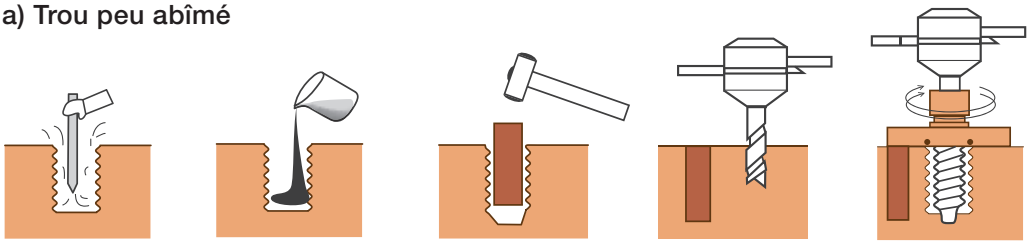
Perçage | Profilage | Nettoyage du trou | Introduction de la résine synthétique | Perçage d'un nouveau trou | Mise en place de la vis

Méthode de réparation avec cheville en bois synthétique plus résine synthétique

L'ancien trou et le nouveau trou ne sont pas au même endroit ou ne se chevauchent pas

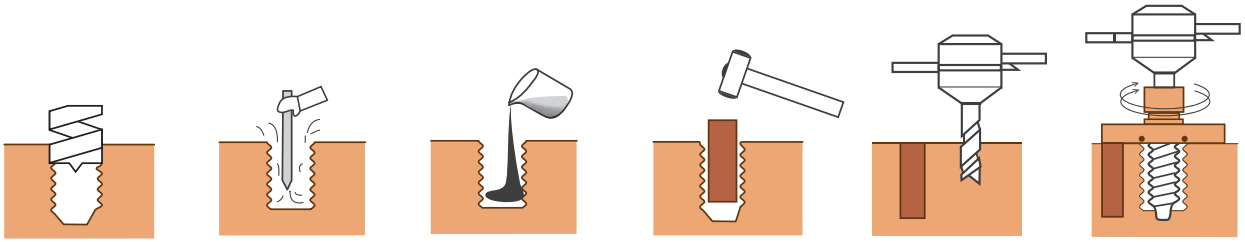
Si la réparation est réalisée avec une cheville en bois synthétique plus de la résine synthétique, conformément aux différentes étapes représentées ci-dessous, le trou réparé ne pourra être utilisé qu'après un **temps de durcissement de 4 heures**, et de la même manière que le bois synthétique FFU.

a) Trou peu abîmé



Nettoyage du trou | Introduction de la résine synthétique | Bouchage | Perçage d'un nouveau trou | Mise en place de la vis

b) Trous très abîmé



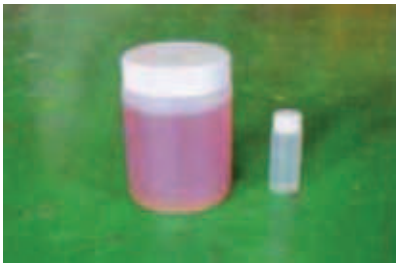
Perçage | Nettoyage du trou | Introduction de la résine synthétique | Bouchage | Perçage d'un nouveau trou | Mise en place de la vis

Manipulation de la résine synthétique

La résine synthétique convient pour la réparation de bois synthétique FFU, p. ex. au niveau de trous qui n‘auraient pas été faits au bon endroit, de trous défectueux, de détériorations et pour réparer d‘anciennes détériorations.

Les réparations sur le bois synthétique FFU avec de la résine synthétique peuvent aussi être réalisées au cas pas cas en présence d‘une **faible** teneur en humidité.

La résine synthétique ayant une **durée de conservation très courte**, les deux composants ne sont livrés que sur **commande spéciale !**



Placer le produit principal
(blanc, 300 g)
durcisseur (6 g)

Préparation nécessaire

- Résine synthétique (produit principal et durcisseur)
- Verre mesureur en plastique - propre
- Baguettes pour remuer - propres
- Chiffon

Mélange

Placer le produit principal (blanc, 300 g) dans un récipient propre et adéquat.
Ajouter le durcisseur et mélanger immédiatement.
Le mélange obtenu ne peut être utilisé qu‘une seule fois.

Mesures de précaution à observer lors de la manipulation de la résine synthétique

- Tenir la résine synthétique ainsi que les différents composants hors de portée des enfants
- Eloigner la résine synthétique et les différents composants de toutes flammes
- La préparation et l‘utilisation d‘une résine synthétique ainsi que des différents composants sont interdites **à proximité de flammes et de sources de chaleur**.
- En cas d‘ingestion involontaire de résine synthétique et/ou d‘un composant, consulter immédiatement un médecin.
- Porter des lunettes de protection lors de l‘utilisation d‘une résine synthétique et des différents composants.
- En cas de projection de résine synthétique et de composants dans les yeux, **rincer immédiatement avec de l‘eau pure** et consulter immédiatement un médecin.
- Porter des gants en caoutchouc pour manipuler une résine synthétique et les différents composants.
- Si des irruptions cutanées apparaissent ou si la peau présente des modifications, consulter immédiatement un médecin.
- Nettoyer les vêtements de protection fortement salis par une résine synthétique et les différents composants à l‘aide d‘un chiffon.
- Le mélange de résine synthétique préparé ne peut être utilisé qu‘une seule fois.
- Commander juste le nombre nécessaire de composants permettant la fabrication de la résine synthétique car ils ne peuvent être conservés que pendant un mois env.

SEKISUI CHEMICAL GmbH
Cantadorstr. 3
D-40211 Düsseldorf
Tel: +49-(0)211-36977-0
Fax: +49-(0)211-36977-31
www.sekisui-railwaytechnology.com